

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. März 2005 (10.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/022651 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01L 31/0352,  
H01S 5/34, H01L 29/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006314

(22) Internationales Anmeldedatum:  
11. Juni 2004 (11.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 35 443.3 31. Juli 2003 (31.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN  
[DE/DE]; Unter den Linden 6, 10099 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MASSELINK,  
William, Ted [US/DE]; Kollwitzstr. 99, 10435 Berlin  
(DE). SEMTSIV, Mykhaylo, Petrovych [UA/DE];  
Louis-Lewin-Strasse 105, 12627 Berlin (DE).

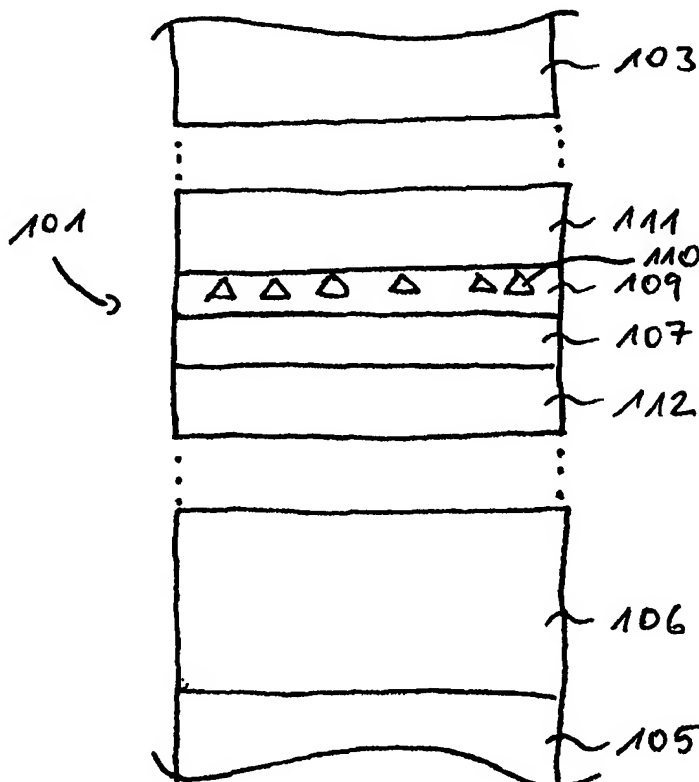
(74) Anwalt: THEOBALD, Andreas; Rothkopf & Theobald,  
Chausseestrasse 29, 10115 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: QUANTUM WELL STRUCTURE

(54) Bezeichnung: QUANTENTOPFSTRUKTUR



(57) Abstract: The invention relates to a quantum well structure comprising a quantum well layer (107) arranged between two barrier layers (109, 112). Said quantum well structure is characterised in that at least one of the barrier layers (109) has nanostructures (110) that compensate or modulate a lateral homogeneity of the barrier layer (109), that exists without the nanostructures (110), i.e. a homogeneity in the directions extending perpendicularly to the stack direction of the layers in the quantum well structure.

(57) Zusammenfassung: Eine erfindungs-  
gemässe Quantentopfstruktur umfasst eine  
zwischen zwei Barrierenschichten (109,  
112) angeordnete, Quantentopfschicht  
(107). Sie zeichnet sich dadurch aus, dass  
mindestens eine der Barrierenschichten (109)  
Nanostrukturen (110) umfasst, die eine ohne  
die Nanostrukturen (110) vorhandene laterale  
Homogenität der Barrierenschicht (109), d.h.  
eine Homogenität in den Richtungen, die  
Senkrecht zur Stapelrichtung der Schichten in  
der Quantentopfstruktur verlaufen, aufheben  
oder modulieren.

WO 2005/022651 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*